

Разработка структуры долговременных планов устойчивого развития связана с решением задач: план ускоренного роста социального могущества; долговременный производственный план и финансовый план.

Таким образом, с использованием методологии устойчивого развития в системе «общество – природа» все основные проблемы проектного управления городской системой, а также социальные, экономические и экологические показатели взаимосвязаны и поддаются формализованному описанию с использованием измеримых величин. Эти величины позволяют оценить потери потребляемой мощности (ресурсов), оценить КПД использования потребляемых ресурсов и выбрать параметры целевого проекта для достижения целей устойчивого развития города.

1.Лычкина Н.Н. Моделирование социально-экономического развития регионов. – М.: Компьюлог, 2001. – 153 с.

2.Форрестер Дж. Динамика развития города. – М.: Прогресс, 1974. – 485 с.

3.Кузнецов О.Л., Большаков Б.Е. Устойчивое развитие: научные основы проектирования в системе «природа – общество – человек». – М., Дубна, 2002. – 278 с.

Получено 18.04.2008

УДК 697.34.4 : 336.8

М.К.СУХОНОС, канд. техн. наук

Харьковская национальная академия городского хозяйства

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРИОРИТЕТОВ ПРОЕКТОВ СИСТЕМ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ГОРОДОВ

Рассматриваются и анализируются предпосылки динамики процессов инвестиций, являющиеся базисом для модели формирования инвестиционных приоритетов проектов. Модель содержит элементы оптимизации интересующих параметров, позволяющих влиять на принятие проектных решений.

Энергетический комплекс Украины является основой функционирования и развития национальной экономики государства, а также повышения жизненного уровня ее населения. Украина имеет надежный энергетический потенциал, который гарантирует обеспечение населения и промышленности топливно-энергетическими ресурсами. На протяжении последних лет в энергетической отрасли был сделан целый ряд значительных реформаторских шагов, однако ее состояние на данный момент не обеспечивает предоставление потребителям услуг соответствующего качества и устойчивое функционирование систем энергообеспечения городов в рыночной среде в целом.

Энергетика – крайне сложная сфера для реформирования, в пер-

вую очередь потому, что эта отрасль связана с жизнеобеспечением государства, и какие-либо негативные последствия от внедрения реформ могут привести к непредвиденным социально-экономическим потрясениям. Эффективность и экономичность функционирования энергетики чрезвычайно важны, однако не следует забывать, что главными целями реформирования энергетической отрасли являются надежность и качество энергообеспечения.

Имеющиеся теоретические исследования процесса управления функционированием систем энергообеспечения городов характеризуются недостаточностью и необъективностью [1-4]. Целый ряд аспектов управления проектами формирования и развития систем энергообеспечения требуют дальнейшего теоретического обоснования. Именно эти обстоятельства обуславливают актуальность исследований в данной области.

Для определения направлений развития системы энергообеспечения целесообразным является использование графической интерпретации показателей функционирования систем энергообеспечения городов. Такими показателями могут быть занятость, инвестиции (капиталовложения), капиталовложения на одного работающего, прибыль и др. Выбор показателя обосновывается в первую очередь его зависимостью от состояния систем энергообеспечения городов (чем эта зависимость больше, тем более вероятность того, что динамика развития этого показателя отвечает динамике развития энергообеспечения в целом), а также доступность информации о параметрах систем энергообеспечения в официальных статистических данных.

Перспективная деятельность в энергетической отрасли ориентирована на решение стратегических задач развития производственной базы отрасли, модернизации существующих и создания новых фондов (генерирующих и транспортных мощностей) в соответствии с тенденциями спроса на электроэнергию, тепло и газ. Основными составляющими перспективной деятельности являются:

- формирование правильных инвестиционных приоритетов на основе прогнозирования отрасли и отбор инвестиционных проектов;
- организация и управление инвестиционным процессом, включающие в себя аккумулирование необходимых инвестиционных ресурсов, их распределение по объектам капитальных вложений, контроль эффективного использования средств при сооружении объектов и эффективную реализацию созданных производственных фондов.

Основным требованием, определяющим развитие отрасли, явля-

ется обеспечение стратегической устойчивости систем энергообеспечения городов, т.е. гарантированное в долгосрочной перспективе надежное и эффективное удовлетворение растущего потребительского спроса. Это условие составляет основу государственной энергетической политики, и, таким образом, усиливает степень влияния государства в управлении развитием энергетики.

Выведение энергетической отрасли из кризисного состояния невозможно без эффективной инвестиционной политики, но для ее проведения необходимы реально эффективные инвестиционные проекты. Кредиты под инвестиции для систем энергообеспечения выделяются из госбюджета уже давно, другой вопрос, что все чаще они инвестируются в заведомо провальные проекты. В 2006 г. для поддержки функционирования систем энергообеспечения городов необходимо было выделить 2377 млн. грн. Эта сумма значительно превышает бюджетные возможности государства и требует сбалансированности по объему, источникам и времени. По этой причине актуальной проблемой является оценка инвестиционных проектов.

Первый вопрос, стоящий перед руководством системы – выбор критериев эффективности проектов. Без сомнения в инвестиционной деятельности математические методы используются широко, и эффективный финансовый анализ невозможен без использования вычислительной техники. Однако инвестиции – это чрезвычайно сложный процесс, подверженный влиянию множества факторов, которые не могут быть выражены только количественными величинами. Качественный характер множества факторов, зачастую имеющих определяющее значение для проекта, существенно ограничивает возможность использования чисто математических методов и усиливает роль человека в принятии решения. Другими словами, задачи анализа инвестиций и отбора проектов – это в большей мере проблема эффективности менеджмента.

Оценивая проект, руководители предприятий системы энергообеспечения городов не могут прийти к согласию, так как каждый из них имеет собственное представление о прибыли, риске, сроках проекта, целях и задачах, а зачастую и о возможностях. Это связано с тем, что многие предприятия системы не имеют стратегических планов. А те, которые составляются, представляют собой пространные тексты, декларирующие основные направления деятельности системы энергообеспечения, но не содержащие четко сформулированных целей, выраженных в конкретных финансовых показателях, которые должны быть достигнуты предприятиями в будущем и могут быть измерены и проконтролированы.

Поэтому для успешного функционирования системы энергообеспечения города, в долгосрочной перспективе, необходимо в первую очередь определить стратегические цели и тактические задачи.

Создание соответствующего подхода к предшествующей прогнозному анализу комплексной привлекательности проектов в системах энергообеспечения городов определяется потребностью достоверного учета не только коммерческих характеристик проектов, но и их влияния на надежность функционирования заказчика проекта в системах энергообеспечения и в энергетической отрасли в целом. Большинство методик оценки проектов предлагает традиционный набор инвестиционных параметров, который не удовлетворяет потребностям комплексности оценки, в частности существующие разработки не учитывают специфику инвестирования систем энергообеспечения городов. Указанные недостатки могут быть устранены посредством подхода, который предусматривает просмотр существующих критериев, их существенное расширение и объединение.

Для разработки модели оценки структуры и определения объемов инвестиций в системе энергообеспечения города необходимо предусмотреть следующие этапы:

1. Формирование исходных данных анализа, т.е. набора внешних $\Psi_{i,j}^{ext}$ и внутренних $\Psi_{i,j}^{int}$ характеристик надежности инвестирования.

2. Предшествующий анализ внешних $\Psi_{i,j}^{ext}$ характеристик относительно соответствия внешним предельным ограничениям $[\Psi_{i,j}^{ext}]^{ult}$ проектов по отдельным характеристикам отклонения проектов, которые не удовлетворяют установленным ограничениям (заказчика проекта или инвестиционной стратегии энергетической отрасли); ограничения установлены как относительно значений характеристик (детерминированные ограничения), так и их вероятностного распределения (стохастические ограничения).

3. Анализ инвестиционной возможности заказчика проекта, как за счет собственных источников, так и в условиях привлечения средств, установление ограничений относительно части текущих и долгосрочных обязательств в структуре инвестирования.

4. Диагностика проектов на соответствие внутренним характеристикам надежности инвестирования $\Psi_{i,j}^{int}$.

5. Расчет значений целевой функции общей инвестиционной надежности F^{gir} (сокращение принято от англ. – criterion function of

general investment reliability) по любому из проектов, которые остались для окончательного анализа после предшествующих отклонений; формирование диаграммы инвестиционных приоритетов проектов в системах энергообеспечения городов.

6. Формирование программы инвестиций, которая обеспечивает максимум целевой функции общей инвестиционной надежности F^{gir} .

Под инвестиционной надежностью проекта в данном случае понимается способность обеспечить возврат первоначально вложенных средств, обеспечивая им требуемую доходность в течение определенного периода.

Целевая функция общей инвестиционной надежности F^{gir} формируется таким образом:

$$F^{gir} \rightarrow \max; F^{gir} = \Theta_j^{ext} \times \mu_j \times \Psi_{i,j}^{ext} + \delta_j^{int} \gamma_j \Psi_{i,j}^{int}. \quad (1)$$

Ограничения:

$$\begin{aligned} & \Psi_{i,j}^{ext} e^{-} [\Psi^{int}]^{ult} \\ & \Psi_{i,j}^{int} e^{-} [\Psi^{int}]^{ult} \\ & \sum (\Theta_j^{ext} + \delta_j^{int}) = 1, \end{aligned} \quad (2)$$

где F^{gir} – целевая функция общей инвестиционной надежности; $\Psi_{i,j}^{ext}$ – внешние характеристики инвестиционной надежности; $\Psi_{i,j}^{int}$ – внутренние характеристики инвестиционной надежности; Θ_j^{ext} – коэффициенты, которые определяют вклад характеристики $\Psi_{i,j}^{ext}$ уравнения F^{gir} ; δ_j^{int} – коэффициенты, которые определяют вклад характеристики $\Psi_{i,j}^{int}$ уравнения F^{gir} ; μ_j – коэффициенты, которые обеспечивают единую размерность внешним характеристикам; γ_j – коэффициенты, которые обеспечивают единую размерность внутренним характеристикам; $[\Psi^{ext}]^{ult}$ и $[\Psi^{int}]^{ult}$ – системы ограничений относительно внешних и внутренних характеристик инвестиционной надежности; e^{-} – знак соответствия характеристик полю ограничений; i – индекс проекта, который предлагается в составе инвестиционной программы отрасли; j – индекс внешней характеристики.

Коэффициенты μ_j и γ_j обеспечивают трансформацию содержательных значений характеристик надежности инвестирования (тыс. грн. – для чистого дохода, % – для внутренней нормы рентабельности, месяцев – для срока окупаемости и т.д.) в единую шкалу оценок (для характеристик инвестирования и целевой функции F^{gir} предложена шкала оценок от 0 до 200 баллов, которая разработана экспертным путем). Проекты, общая оценка которых составляет меньше 95 баллов, должны быть отклонены, их не следует предлагать к отраслевой программе инвестиций.

Из оставшихся проектов по критерию максимума функции общей инвестиционной надежности формируются инвестиционные приоритеты, и определяется рациональный порядок инвестирования проектов.

Преимуществами предложенной модели по сравнению с традиционными подходами к оценке отбора инвестиций являются:

- комплексность оценки, которая обеспечивается соединением разных инвестиционных решений, поскольку при формировании целевой функции предусмотрены алгоритмические этапы взвешивания разных параметров;

- учет влияния на ожидаемую привлекательность инвестиций внутренних требований предприятий энергетической отрасли и требований, которые накладываются в непостоянных условиях внешней инвестиционной среды. Такой способ, уже на этапе разработки специфических моделей, принятия инвестиционных решений, обеспечивает единство между ожидаемой (прогнозируемой) инвестиционной возможностью энергетической отрасли, хозяйственных субъектов, производственно-организационным и кадровым потенциалами, с одной стороны, и инвестиционной ситуацией рынка – с другой;

- возрастанию достоверности оказывает содействие соединение нескольких этапов отбора проектов: предусмотрено осуществлять на нескольких алгоритмических этапах диагностику проектов, выявлять отклонение в случае несоответствия установленным требованиям. Такое «отсеивание» осуществляется на этапе формирования ограничений относительно внутренних и внешних характеристик инвестирования на расчетном этапе, и, окончательно, на этапе формирования инвестиционных приоритетов.

Таким образом, модель формирования инвестиционных приоритетов проектов систем энергообеспечения городов способствует рационализации структуры и объемов портфеля отрасли и позволяет осуществлять комплексную диагностику проектов, что дает обоснованную и достоверную основу для разработки бюджетов инвестицион-

них программ.

1. Волчак Б., Шмідт П. Техніка керування в системі енергогосподарства // Енергетика та ринок. - 1998. - №2(6) - С. 34-38.

2. Вороновський Г.К. Нові інформаційні технології управління енергетикою // Регіональний Європейський форум ВЕР «Київ - 2000». Ринкові перетворення в енергетиці. Перспективи на початок III тисячоліття. Україна, Київ, 16-19 травня 2000 р. Доповіді. Ч.1. - К.: Всеукр. енерг. комітет 2000. - С.105-110.

3. Вороновський Г.К., Ольшевський А.М., Сергєєв С.А. Активное управление спросом и потреблением ТЭР в коммунально-бытовом секторе как средство раскрытия стабилизационного потенциала муниципальных энергокомплексов // Енергетика: економіка, технології, екологія. - 2001. - № 4. - С.40-44.

4. Вороновський Г.К. Рыночное реформирование энергосектора: новые подходы к управлению спросом на региональных рынках электричества и тепла // Тезисы докладов IV Междунар. конф. «Энергорынок Украины». - Ялта, 2001. - С.5-7.

Получено 21.04.2008

УДК 697.34.4

І.М.ГУДА

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ ПО СТВОРЕННЮ ПІДПРИЄМСТВА, ЩО НАДАЄ АВТОМОБІЛЬНІ ТА МОТОПОСЛУГИ ВІДВІДУВАЧАМ АВТОДРОМУ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ P2M

Розглядається варіант управління проектом побудови на базі автодрому підприємства, підрозділи якого надаватимуть комплекс послуг, пов'язаних з автомобільною та мототехнікою за допомогою методології управління проектами P2M. У процесі застосування відбувається інтеграція методологій P2M та РМВОК.

Даний проект присвячено обґрунтуванню доцільності, ефективності та вигідності створення на базі автодрому підприємства, підрозділи якого надаватимуть комплекс послуг, пов'язаних з автомобільною та мототехнікою.

Проектом передбачено такі підрозділи, як тюнінг – ательє з автотехнікою, школа екстремального керування автомобілем і прокат спортивних автомобілів для проведення любительських змагань на трасах автодрому.

Іншим напрямком роботи стане співпраця з автомобільними фірмами, що бажають представити споживачеві нові марки автомобілів або виставити на продаж ті, що вже поступили у продаж. Підприємство надаватиме їм в оренду площу під автосалони.

Є багато людей, які закохані у швидкісну їзду на спортивному автомобілі, але не можуть дозволити собі придбати це недешеве авто. Для цього сегменту споживачів пропонується така послуга, як най-